

マジョリティ＝自家用車としてアフォーダブル

Majority=Affordable as a personal car



村中重夫

Shigeo MURANAKA

JSAE エンジンレビュー編集委員会副委員長

元日産自動車

Former Nissan Motor Co., Ltd.

量販EVが市販された2010年、「エンジンテクノロジーレビュー」誌（以下ETR誌）のVol.2 No.3（2010/8）のオピニオン欄で「アフォーダブルでないとマジョリティになれない」というタイトルの記事を書いた。当時の国内保有車両のエンジン種別シェアトップ3である、ガソリン、ディーゼル、LPG車がそれぞれのユーザーにとってアフォーダブル（経済合理性がある）であるから選ばれているということを述べた。

ディーゼル車は、車両価格は高いがガソリン車と比べ運行費は約半分で、ライフで長距離を走るトラック、バス等は総経費が安くなるため選ばれる。LPG車も燃料税が政策的に安いと燃料価格はガソリンの6割程度である。LPGスタンドの少なさ、高圧燃料系のメンテ代等のデメリットを吸収できるタクシー業界が選択している。

購入層で分類すると、個人自家用は多様なガソリン車、バス、トラックの運輸業界はディーゼル車、タクシー業界はLPG車となる。しかし各エンジンをアフォーダブルであるとして購入する市場規模は、ガソリン9割、ディーゼル1割弱、LPG 0.3%と一桁ずつ減少すると書いた。

今回は2001、2006、2012、2018年（3月末データ）の比較データを図に示す。約6年ごとのデータは資料的意味で掲載したが、ここでの論議は2001年と2018年の比較を通して、各項目の変化とその要因について考察する。

・総保有台数 7250万台 → 7775万台（+10%）

総人口は減少しているが免許人口は微増が続く、団塊世代が車を持たなくなると今後減少に転じるか。

ガソリン車 83.4% → 91.4%（約1割増）

ディーゼル車 16.2% → 8.2%（半減！）

LPG車 0.4% → 0.25%（4割減）

ハイブリッド車（HEV）の大半はガソリンHEVであり、上記分類ではガソリン車の区分に入る。HEVのシェアは9%あるため、純ガソリン車のシェアはやや減少している。ディーゼル車のシェア半減は排気規制の影響が大きく2001年からのNOx・PM法で2005年までに大都市での使用ができなくなった、ワンボックス車やRV、SUVのガソリン代替によるものが主因と考えられ、乗用車用ディーゼルの保有台数は約500万から100万に激減。トラックも2/3程度に減少している。

ガソリンおよびディーゼルのシェア合計は99.6%で約20年間変わらず、LPGを加えたシェア計も99.9%と変わらない。結局HEVアフォーダブル層が増え、純ガソリン、ディーゼル、LPG車の市場の一部を奪ったと理解できる。

ENGINE REVIEW

SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS OF JAPAN Vol. 8 No. 8 2018

エンジン種ではなく、車両区分で見ても目立つのが軽比率の上昇である。2001年の保有2000万台、シェア28%から2018年では3000万台を超えシェアは4割に近づいている。軽の規格は'55年の360ccから'76年の550cc、'90年の660cc、'98年からは車体寸法も現行サイズと、エンジン排気量、車体サイズも拡大しながら、維持費の安さと取り回しの楽さを武器に、登録車より大きな伸び率で今日に至っている。あと20年以内に日本特有規格の軽が、保有の半数を超える可能性もある。その他道交法で自動車と定義される125cc超の二輪車は360万台近くあり、4輪の数を加えると国内の保有車両総計は8000万台超という数字になる。

HEVおよびEVの2018/3の保有総数は720万弱、シェアは9.2%である。2017年度単年では523万台の新車販売のうち135万台がHEVおよびEVであり、単年シェアは26%である。7000万台を超える従来エンジン車が、一例としてこの先135万台ずつ代替されると計算すると、電動化率が50%を超えるには25年以上かかる計算になる。

今後の燃費(CO₂)規制の強化に対応して、電動車の設定を各社が増やしている状況では、もっと早く全保有車両のエンジン種別で「電動車」がマジョリティ(50%超)になる可能性がある。しかし電動車の大半はHEVとみられ、ガソリンエンジンが搭載されており、図の表記ではガソリンエンジンが9割前後でないかと予測される。

走行時はゼロエミッション車と言われるEV、FCEVのシェアの現状は0.12%と230ppmである。これらのシェアを拡大するためには、本号の特集で幾つかの技術紹介がある革新的要素技術を多数開発して、コストの大幅低減、性能向上を図る必要がある。ゼロエミッション車がマジョリティになる時代はまだ語れない。革新技術の実用化・コスト低減にかかっている。ETR誌Vol.1 No.2(2009/6)コラムに書いたように、高コスト=LCAで見た環境負荷大ということ認識して研究開発を進めることが重要である。

